

Las raíces del árbol no forman un reflejo exacto del resto del árbol; más que a un árbol, se parece a una copa de vino con las raíces formando una base ancha pero poco profunda.

Las dos funciones principales de las raíces son absorber agua y minerales, y sostener el árbol.

Las raíces normalmente representan el 20-30% de la masa del árbol. La copa y las raíces tienen aproximadamente la misma masa.

Si hay pocas raíces, el follaje sufre falta de agua. Si hay pocas hojas, el alimento que obtienen las raíces es insuficiente. Tiene que haber un equilibrio.

En zonas de clima templado, la extensión total de las raíces desde el tronco es, normalmente, 1,5-2,5 veces el radio de la copa e incluso hasta 4 veces el radio en suelos secos arenosos. La relación entre la extensión de la copa y las raíces varía según la especie y las condiciones.

Los pelos radiculares son brotes de células de la raíz e incrementan enormemente la superficie de contacto de las raíces con el suelo.

Una micorriza es una asociación, entre una raíz y un hongo, que funciona para el beneficio de ambos (simbiosis). Generalmente, el árbol consigue nutrientes de difícil obtención (particularmente fósforo), y puede ser que consiga cierta protección frente a enfermedades fúngicas y toxinas del suelo, como contaminación por metales pesados. A cambio, el hongo obtiene carbohidratos y otros productos del árbol. Estos hongos también pueden ayudar al árbol a superar mejor situaciones de estrés.

La mayoría de las especies de árboles tienen un patrón de crecimiento indeterminado, produciendo nuevos brotes, raíces e incrementos radiales de madera y corteza a lo largo de su vida (Lonsdale, 2004).

La compactación del suelo (por ejemplo, por maquinaria o ganado) es perjudicial para las raíces porque provoca que el suelo esté demasiado denso para el crecimiento sano de las raíces y oprime los espacios donde hay aire en el suelo, privando así a las raíces existentes del intercambio de gases que necesitan para funcionar y sobrevivir.

El Área de Protección Radicular (APR) se debería extender en todas las direcciones desde el tronco hasta una distancia equivalente a 15 veces su diámetro, o 5m más allá de la proyección de la copa, lo que sea mayor (Read, 2000).